

MUNDO INFORMATICO

ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA Y TELECOMUNICACION DIGITAL

Editorial Experiencia: Suipacha 128 3º K (1008) Cap. Fed.

Vol. II Nº 28 — 2a. Quincena de julio de 1981 — Precio: $ 4.000.–

EDITORIAL

CURIOSOS ESQUEMAS



Expocifina (izq.) y JAIIO (der.): han pasado los dos grandes eventos de la informática argentina. Alrededor de ellos se tejen falsas definiciones que es importante contribuir a aclarar.

Han pasado las 12 JAIIO y Expoficina 81, dos eventos con distintas mentalidades y objetivos. Después de ocurridas y dado que este año coincidieron bastante en el tiempo, hemos escuchado reiteradamente cierto tipo de comentarios, lo que nos hizo pensar que ellos no representaban opiniones aisladas, sino que a través de ellos se expresaban verdaderas constantes mentales, detrás de las cuales se podían ocultar prejuicios o ideas correctas.

Veamos. Del 30 de marzo al 3 de abril se desarrollaron las 12 JAIIO conjuntamente con las VIII CLEI. Siguiendo una tradición de estas CLEI, se efectuó una exposición de productos informáticos denominada EXPODATA. Esta exposición no tuvo un gran éxito de público y ello se debió a muy diversas causas, la principal de las cuales fue la escasa propaganda que se hizo y la poca experiencia de SADIIO en la organización de este tipo de exposiciones.

Del 11 al 21 de junio se desarrolló Expoficina '81 con el habitual despliegue y riqueza de recursos, pero con un diferente apoyo de público respecto a las anteriores mostraciones.

Bien, estos son los hechos. Vamos ahora a los esquemas que se tejen ante estos dos acontecimientos.

Esquema que caracteriza a SADIIO y por lo tanto a EXPODATA: *La SADIIO tiene el patrimonio de la teoría (afirmación que provoca expresión de adhesión o de falta de entusiasmo según la formación del interlocutor interrogado).*

Esquema que caracteriza a CAMOCA y por lo tanto a EXPOFICINA: *Tienen el patrimonio de la práctica, de lo comercial, de lo que rápidamente se trueca en dinero o en posibilidades de conseguirlo.*

Ambos esquemas falsos, de falsedad irremediable. Ni Expoficina es lo uno, ni Jaiio es lo otro. Baste recordar que la primera tuvo en muchas ocasiones anteriores, conferencias donde los expositores disertaron sobre sus productos y en una interdisciplina como la informática en cualquier presentación, es difícil discernir lo teórico de lo práctico.

Jaiio tiene una mezcla de temas teóricos y prácticos. Basta mirar sus anales para darse cuenta de esto. Además desde el punto de vista del aprovechamiento tanto teórico como práctico, Jaiio nos deja un instrumento de innegable utilidad (por supuesto que para que los que lo leen):

En Expoficina se vé muy poco de original en relación al motor esencial de la informática: el software. Lo que se ve, es generalmente demostraciones clásicas, las cuales se parecen bastante, generando aburridas reacciones tanto en el que busca teoría como en el que busca práctica. Y eso tampoco favorece los aspectos prácticos, ni su meta más espectacular: favorecer la venta.

En cambio en las distintas Jaiio hemos visto mucha presentación concreta de software y de sistemas bien concretos y específicos, que son cosas bien prácticas, concretas y provechosas, aunque no se originen en la fuente directa del proveedor.

En fin habría muchos matices para demostrar lo absurdo del esquema "Expoficina = práctica; Jaiio = teoría."

La raíz evidente de esta curiosa simplificación está más en la intención de la gente que lo piensa, que en las realidades concretas que la soportan.

Por lo tanto estamos ante uno de los tantos esquemas falsos que circulan en nuestra comunidad informática y que se suman desgraciadamente a los muchos otros que circulan en nuestro país, tan acostumbrado a concluir sin las informaciones y análisis adecuados, como a aceptar eufemismos en reemplazo de la información sencilla, directa, y verificable.

Computadoras francesas: proyecto en estudio

El mes pasado visitó nuestro país Robert Germinet, alto funcionario del gobierno francés. Su misión fue aparentemente reanimar los contactos realizados el año pasado y el anteaño con el objeto de establecer un acuerdo para instalar una fábrica franco-argentina para la fabricación de ordenadores. A fines de 1979 nos visitó acompañando a Germinet una nutrida delegación de la industria informática francesa, que dictó una serie de conferencias y se vinculó con grupos locales, sin que tanto ruido provocará consecuencias demasiado visibles, salvo la firma de un acuerdo cuya parte sustancial afirmaba: . . . ."Las dos partes acuerdan unir los esfuerzos con vistas a la creación en la Argentina de un polo industrial con vocación regional independiente y rentable en un determinado plazo, a través de acuerdos entre industriales o grupos de industriales argentinos y franceses. . ." El polo industrial contemplará un mercado regional que se extenderá más alla de la Argentina" . . . ."Las autorida-

Cont. pág. 11

Brillantes perspectivas para la productividad del P.D.

Inf. pág. 6

AL CIERRE

Respecto al panorama de radicaciones de industrias informáticas estamos en condiciones de adelantar que la versión final apunta a esta síntesis: las empresas serán: NEC (Japón), CII Honeywell Bull (Francia) y ¿? (USA). Irán asociadas con empresas argentinas cuyos nombres no estamos en condiciones de confirmar.

Derecho informático: "PERROS" Y OTROS DELITOS

Inf. pág. 5

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO: EL EXODO AL REVES

Hemos recibido en nuestra redacción una amable carta del Lic. Roberto Luis Moroso Decano de la Fac. de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional del Centro, donde nos da un panorama actualizado e histórico de la Universidad y de su carrera de Ingeniería de Sistemas, que publicamos en este número (ver pág.2). Pero lo más sorprendente de la información es el hecho de que contra la corriente exportadora de nuestros cerebros, la Universidad del Centro nos informa de un hecho donde la tendencia es la inversa: en efecto la Universidad ha logrado la radicación de dos profesores de Alemania Occidental: los Dres. Christoph Lubert de la Universidad de Darmstadt y Jurgen Scharff de la Universidad de Colonia.

Pero ahí no termina la cosa, dado que se proyecta incorporar a otros docentes de USA y Europa.

FRANQUEO PAGADO Concesión Nº 2452

MUNDO INFORMATICO
publicación quincenal
Editorial Experiencia
SUIPACHA 128
2° Cuerpo.
Piso 3 Dto. K — 1008 Cap.
Tel. 35-0200/7012
Director - Editor
Ing. Simón Pristupin
Consejo Asesor
Ing. Horacio C. Reggini
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos
Redacción
A.S. Alicia Saab
Diagramación
Marcelo Sánchez
Coordinación Informativa
Silvia Garaglia
Secretaría Administrativa
Sara G. de Belizán
Traducción
Eva Ostrovsky
Publicidad
Miguel A. de Pablo
Juan F. Dománico
Hugo Vallejo
Lucrecia Raffo
REPRESENTANTE EN URUGUAY
VYP
Av. 18 de Julio 966
Loc. 52 Galería Uruguay
SERVICIOS DE INFORMACION INTERNACIONAL
CW COMMUNICATIONS (EDITORES DE COMPUTERWORLD)
Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
MI no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
MI se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.
Precio del ejemplar: $ 4.000
Precio de la suscripción anual: $ 80.000
SUSCRIPCION INTERNACIONAL
América
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60
Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80
Composición: Servicios Tipográficos Stella, Bmé. Mitre 825 - Entrepiso - Capital
Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455, Capital.
DISTRIBUIDOR
Cap. Fed. y Gran Bs. As.
VACCARO SANCHEZ S.A.
Resgistro de la Propiedad Intelectual N° 37.283

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Bs. As. (Tandil)

Panorama desde la sierra

Se detalla a continuación el panorama educativo del departamento de Computación y Sistemas y la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional del Centro. La Información nos ha sido alcanzada por el Decano de la facultad de C. Exactas Lic. Roberto Moroso de la cual depende dicha carrera el que cierra la información con la afirmación que el objetivo de dicha institución es "formar graduados que nuestro país necesita, en un marco de calidad académica creciente"

Por razones de longitud publicaremos solamente la mención sin detalles de las distintas materias que conforman la carrera citada. De querer el lector obtener los detalles completos, los podrá consultar en la hemeroteca de nuestra Editorial (horario: jueves de 16 a 18 hs.) o escribiendo a la Universidad Nacional del Centro, Facultad de C. Exactas, Tandil.

La Facultad de C. Exactas tuvo su origen en 1965 en el seno de la Universidad privada de Tandil, creada un año antes, e ingresó al sistema estatal en 1975.

Comenzó con las carreras clásicas de Licenciaturas y Profesores en Ciencias Físicas y Matemáticas, agregándose en 1974 Ingeniería de Sistemas con dos orientaciones: Ciencias de la Computación y Sistemas de Información.

Esta carrera, que ya tiene dos promociones de graduados, tiene cinco años de duración con un Ciclo Básico Común a toda la Facultad, está estructurada con criterios modernos tomando como referencia planes de estudios de Universidades avanzadas en el mundo.

El claustro docente del Departamento de Computación y Sistemas cuenta, entre otros, a Profesores de reconocida experiencia como el Ing.H.E. Ryckeboer, y se ha vista reforzado con la radicación en el último año de dos catedráticos provenientes de Alemania Occidental: el Prof. Dr. Christoph Lübbert de la Universidad de Darmstadt, matemático especialista en Computación gráfica, y el Dr. Jürgen Scherff de la Universidad de Colonia, experto en Sistemas de Información. Se están gestionando otras incorporaciones de investigadores provenientes de Europa y U.S.A.

Simultáneamente la Facultad ha presentado graduados a concursos de Becas de Iniciación y Perfeccionamiento en la Investigación Científica y Técnica que otorga la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia (C.I.C.) y actualmente realizan estudios sobre la Estructura de la Información, Programación Dinámica y Computación Gráfica.

Recientemente se ha concretado la compra de un equipo de computación de datos de moderna tecnología que se agregará a los que la Facultad dispone en uso compartido.

Dos años atrás se organizó con la Empresa IBM el 9° Curso Intensivo Latinoamericano de Ciencias de la Computación, dictado por un núcleo de destacados especialistas de U.S.A. en los temas:

- Distributed Processing and Comunications
- Programming Technology
- Combinatorios: Combinatorial Applications of Linnear Programming.

A esto se agregan Reuniones de Computación y Sistemas que se realizaron anualmente para presentación de trabajos específicos por parte de docentes y profesionales del País.

Este sintético panorama es para presentar esta Institución que en su joven trayectoria se ha fijado como objetivo formar graduados que nuestro país necesita, en un marco de calidad académica creciente.

INGENIERIA DE SISTEMAS OBJETIVO DE LA CARRERA

Obtener profesionales altamente capacitados para que puedan elaborar, con mente creadora, sistemas de información en empresas tanto privadas como estatales, particularmente en áreas científicas y técnicas como son los Sistemas Ingenieriles, Físicos, Matemáticos, Químicos y Sistemas de Computación. Con la formación e instrucción a brindarle, el ingeniero en esta especialidad estará capacitado para aplicar el método científico al análisis o investigación en temas técnicos-científicos, como así también analizar, diseñar e implementar Sistemas de Computación, aplicados al área administrativa de una empresa.

TITULO

El título profesional a otorgar será de "Ingeniero de Sistemas" con orientación en "Sistemas de Información" o "Ciencias de la Computación".

INCUMBENCIAS DEL TITULO

El ingeniero de Sistemas deberá estar capacitado para lo siguiente:

Orientación "Sistemas de Información":

a) Analizar y diseñar sistema computacionales aplicados al área administrativa de las empresas.
b) Organizar y conducir centros de cómputos.
c) Organizar y conducir el Area de Sistemas en empresas e industrias.
d) Dirigir la organización y Métodos en empresas e industrias.
e) Participar en la selección y dimensionamiento de equipos de computación a instalarse en una organización.
f) Participar en la tarea de aprovechamiento de los recursos de computación (Software de aplicación)

Orientación Ciencias de la Computación.—

a) Entender en la selección y dimensionamiento de equipos de computación a instalarse en empresas privadas o estatales.
b) Intervenir en la organización y conducción de Centros de Cómputos.
c) Diseñar e implementar sistemas científicos y de cálculo.
d) Optimizar el aprovechamiento de los recursos de computación ya existentes (Software de base y Hardware).

CICLO BASICO
PRIMER AÑO

Análisis Matemático I, Física I y Trabajos de Laboratorio, Filosofía, Computación I, Algebra I, Química General, Geometría I, Sistemas de Procesamiento de Datos I.

SEGUNDO AÑO

Análisis Matemático II, Física II y Trabajos de Laboratorio, Algebra Lineal, Análisis Vectorial y Tensorial, Teoría General de Sistemas, Taller, Principios de Organización y Administración, Computación II, Geometría II, Análisis de la Información I.

CICLO PROFESIONAL
TERCER AÑO

Análisis Matemático III. Diseño de Sistemas I. Probabilidades y Estadística. Estructura de la Información I. Análisis de la Información II. Computación III. Sistemas de Procesamiento de Datos II. Diseño de Sistemas II. Estructura de la Información II.

CUARTO AÑO

Computación IV. Investigación Operativa. Teoría de la Información. Administración de Empresas. Sistemas Operativos. Sistemas Contables. Microprogramación. Comunicación de Datos. Modelos y Simulación Discreta. Lenguajes y Autómatas. Costos. Diseño de Compiladores.

QUINTO AÑO

Sistemas en tiempo compartido. Procesos Industriales. Seminario de Desarrollo de Sistemas. Micro y Macroeconomía. Diseño y Arquitectura de Computadoras I. Ingeniería Legal y Laboral. Diseño y Arquitectura de Computadores II.



DE LA SABIDURIA ILUSORIA A:

La ignorancia conciente

La clarificación del problema docente en el area informática ha sido una de las motivaciones permanentes de MI. Dentro de este contexto se decidió entrevistar al Contador Martín, visto su experiencia en el dictado de cursos totalmente no tradicionales nos anticipaba la posibilidad de extraer para nuestros lectores, interesantes observaciones. Dado el interés del tema la entrevista se prolongó sobremanera. Por lo tanto lo que aquí se publica es una síntesis orientada de dicho encuentro. La versión completa será reproducida totalmente en el número 64 de nuestra revista "Computadoras y Sistemas"

MI.- ¿Cómo ve la actualización y la formación en materia de informática en la Argentina?

MAM.- La formación de la inmensa mayoría de las personas dedicadas a la informática está excesivamente orientada hacia un único aspecto de la problemática total.

MI.- ¿Cuál es ese aspecto y cuáles son los otros?

MAM.- El tema donde se centra la formación es la excesiva orientación hacia el equipo.

Se conoce adecuadamente todo lo que hace al "hardware" y el "software", pero no se tiene una cabal idea de:

- Sistemas en su concepto amplio.
- Administración y dirección de la informática.

La cuestión es bastante grave puesto que al enfocar la informática de esta forma se puede producir un costo excesivo de los sistemas y significativo desperdicio de los recursos organizacionales.

Lo más lamentable de todo esto es que no se tiene real conciencia de ello y se tiene la creencia generalizada de una sabiduría ilusoria, y lo que se necesita dado la amplitud de temas y la profundidad de los mismos es tener una ignorancia conciente de lo que no se domina, pero se puede así saber a quien recurrir o como encarar el tema adecuadamente.

MI.- ¿Cuáles son los temas en que a su criterio deberían capacitarse las personas dedicadas a la informática?

MAM.- Antes que definir los temas es importante que conozcamos los distintos grupos de necesidades, definidas por el tipo de funciones y entonces tenemos:

I) los diseñadores de sistemas,
II) los usuarios,
III) los decididores,
IV) los comercializadores de sistemas,
V) los evaluadores y controladores, y los administradores de la informática.

El primero de estos grupos es sobre el que se ha realizado mayor esfuerzo de capacitación, dado que ello es imprescindible para operar cualquier sistema. Esto no significa que no existan falencias en la formación de los elaboradores de los proyectos de nuevos sistemas, que les falta tener un mayor conocimiento de los sistemas, las técnicas, los recursos, etc. sobre los cuales se va a desarrollar el sistema. Otro aspecto descuidado es el tema de la evaluación económica de los sistemas, puesto que no es sólo cuestión de diseñar, sino determinar si es conveniente o no, su implantación.

Los otros cinco grupos han tenido una menor atención en general un gran déficit de formación en informática, y lo más grave es esto es que no suele tenerse real idea de la necesidad, y por ello si uno no conoce lo que desconoce no se preocupa por formarse en ello, dado que no lo sabe.

El grupo de los usuarios es el que requiere más pronta atención dado que la revolución que está entrañando la electrónica en la oficina requiere de una mayor actualización y de un cambio en la filosofía y la mentalidad de los mismos.

El acercamiento mutuo de los conocimientos entre el primer y el segundo grupo es imprescindible para diseñar sistemas con el concepto de sistemas y no transferir un sistema con filosofía manual traduciéndolo para computarizarlo sin modificar su filosofía y desaprovechando mucho de los recursos electrónicos.

Esto es más grave aún en los sistemas que operan en tiempo real con sus usuarios.

El grupo de los decididores tiene la necesidad de conocer sobre lo que esta decidiendo y debe poder evaluar cual es el sistema que puede convenirle más a su organización y que aspectos deben conocer más sobre el tema electrónico y tener herramientas de decisión más acordes a la necesidad. También es importante que sepa discernir el impacto que puede producir la electrónica sobre su organización.

Otro grupo que tiene una marcada falencia es el de los comercializadores de "hardware" y/o "software", dado que si bien -en general- conocen el tema electrónico y técnicas tradicionales de ventas, tienen poco conocimiento de sistemas, y del impacto económico que pueden producir en la organización los productos comercializados. Su conocimiento en sistemas es importante porque ellos en realidad no venden equipos ni programación sino sistemas.

Los evaluadores y controladores -en especial los auditores y salvo algunas pocas excepciones- no tienen una clara noción de como se ha afectado su labor por la electrónica y no solamente deben empezar a tener alguna idea de computación, sino que deben aplicar las técnicas para poder hacer un efectivo control.

El último de los grupos -surgidos en general de los diseñadores- conocen de computación, pero suelen tener falencias, en la administración de los recursos que administran.

MI.- ¿Cómo las personas pueden detectar lo que necesitan para actualizarse o formarse?

MAM.- Lamentablemente no es fácil que la gente -en general- se dé cuenta de que le falta algo hasta que sucede alguna cosa y entonces se suele tomar conciencia de ello y allí comienza el proceso de actualización. Como prueba de esto tenemos el fenómeno de concientización del "back up" que produjo el hecho de los sucesivos siniestros acaecidos en varios centros de cómputos de nuestro país.

Pero existen otros temas donde jamás se logran tomar conciencia de la falencia y allí la cuestión es insalvable.

En tal sentido a las Universidades les cabe un primordial papel al que debieran también hacer un aporte importantísimo los niveles primario y secundario.

CONTRATO PARA VIA SATELITE

La Empresa Nacional de Telecomunicaciones suscribió un contrato con la firma norteamericana Harris Corp., para la ejecución de las obras de instalación de los equipos para facilitar la puesta en funcionamiento de un sistema de comunicaciones nacional vía satélite. Las obras serán habilitadas durante 1981 y totalizarán 21 estaciones interconectadas. A la licitación respectiva, se presentaron firmas de Holanda, Francia, Japón e Italia, asociadas con empresas argentinas.

EXPANSION DE INFORMATICS

En una reunión de analistas realizada el 6 de mayo de 1981 en San Francisco, el Dr. Walter F. Bauer, presidente del Directorio (y presidente) de Informatics Inc., anunció que dicha Empresa ha adquirido las acciones de Professional Software Systems Inc. (PSS).

PSS, un proveedor de software y sistemas "llave en mano" de minicomputadores para servicios administrativos de estudios legales, ubicado en la localidad de Phoenix, se incorpora a Informatics Legal Information Services Operations (LISO) - Operaciones de Servicio para Información Legal - Setenta y cinco importantes estudios legales de los EE.UU. gozan licencia para su uso, habiendo generado u$s. 5 millones en 1980.

LISO, como parte del Grupo de Servicios de Información de Informatics, comercializa un servicio de apoyo legal que coopera con los abogados en el diseño y desarrollo de sistemas para organizar, almacenar y recuperar información a partir de documentos relativos a pleitos y otros casos importantes. El Dr. Bauer declaró ante el Congreso Tecnológico de Hambrecht y Quist que "los servicios de LISO se verán complementados por la línea completa del software para procesamiento de datos financieros y administrativos de PSS orientado a la administración de estudios legales".

Si bien la casa central de Informatics Inc. se encuentra establecida en Los Angeles, la Empresa tiene sucursales en otras ciudades importantes de los EE.UU., Canadá, Europa, Sud América y el Lejano Oriente y se ocupa del desarrollo y provisión de sistemas y servicios para procesos de información, software y servicios profesionales.

Por su parte, Conorpe Software S.A. soporta en nuestro país los siguientes productos de Informatics Inc.: MARK IV, ANSWER/2, ANSWER/DB, TRANS IV, INQUIRY IV/IMS, y ACCOUNTING IV.

ELECTRONICA Y CARNES

"No creemos que haya un argentino que dude de la aptitud de nuestro sector ganadero para generar divisas. Por eso consideramos relevante anunciar que tales divisas podrían no alcanzar en 1985 para importar la electrónica que el país requiere"

"El consumo de electrónica es el indicador macroeconómico de moda para medir el grado de desarrollo de los países."

"En general se asigna al consumo de electrónica profesional propiedades multiplicadoras, relacionándolo con las posibilidades de crecimiento, por su efecto sobre la 'eficientización' del aparato productivo. En particular, al mercado de electrónica de entretenemiento y consumo se lo relaciona con el índice de 'calidad física de la vida humana'".

". . . lo que queremos significar es la inevitabilidad de su consumo.' "La electrónica ha sido llamada la 'energía del futuro' y por el momento no se vislumbran fuentes alternativas."

Los datos recientemente difundidos sobre la composición de nuestro comercio exterior en 1980, nos movieron a "desempolvar" un trabajo que hicimos conocer en febrero de 1980 (al que pertenecen los tres párrafos precedentes) en el que pronosticábamos las exportaciones de carnes y las importaciones electrónicas argentinas para 1985.

Pero como en nuestro país hace bastante tiempo que el futuro se enfrenta en términos de miniplazos y además -tal vez con razón- ya nadie cree en los pronósticos, nuestra campaña parece haber repicado en el vacío.

Un año después, con nueva información, resulta oportuno comparar algunas cifras del pronóstico con la realidad.

Sobre la exportación de carnes en 1980.

Pronóstico (de máxima): 550.000 tons. valor 1.674 millones/dólares.
Realidad: 468.000 tons. valor 1.392 millones dólares.

El tonelaje fué pronosticado como saldo "exportable", acotando que sería difícil llegar a venderlo (lo fué a pesar de los rusos).

El precio promedio pronosticado fué sólo un 2% diferente del real (los datos existen y la realidad es una sola).

Sobre la importación de electrónica en 1980

Pronóstico (de mínima): 585 millones de dólares.
Real: 1.100 millones de dólares (estimado).

En cuanto al pronóstico ya decíamos en el trabajo comentado que era un pronóstico muy conservador (decíamos bien).

El total estimado como "real" para 1980 (1.100 millones/dólares) se compone de 865 mill/dol. despachados por las partidas específicas y 40 mill/dólares incluidos en automotores, maquinarias, electrodomésticos, etc.; el resto corresponde a equipajes de viajeros provenientes del exterior (recuerden los tours de compras).

No se computa la electrónica de los aviones ni la militar.

Está claro que el futuro se nos viene encima y que no tendremos que esperar a 1985 para que el producido de la exportación de carnes sea insuficiente para importar la electrónica que demanda el país.

El autor sabe que este año vamos a exportar más carnes e intuye que ya estamos racionando el consumo de electrónica, pero eso no alcanzará a ocultar la verdad, aunque pueda "ayudar" a postergar decisiones.

Téngase en cuenta que ya no podemos seguir mintiéndonos, porque los datos existen y la realidad es una sola, no importa como se pretenda presentarla.

Eduardo S. Ballerini

III Jornadas nacionales de Sistemas de Información

El Colegio de Graduados en Ciencias Económicas de la Capital Federal, en el año del 90 aniversario, ha organizado las Terceras Jornadas Nacionales de Sistema de Información, a realizarse los días 13, 14 y 15 de agosto del corriente año en la ciudad de Alta Gracia, Pcia. de Córdoba.

El temario de las citadas Jornadas incluye los siguientes ítems a desarrollarse por medio de 4 comisiones de trabajo:

1.- Normas mínimas para la emisión de dictámenes acerca de los Sistemas de Información.
2. Normas mínimas de control para los Sistemas de Información.
3.- Documentación de los Sistemas de Información.
4.- Sistemas Interactivos de Información.

Comité Ejecutivo: Presidente, Dr. Jorge O. Martínez García; Secretario Técnico, Dr. Roberto Escribal; Secretario Administrativo, Dr. Domingo Alberto Trassens.

Las Comisiones de Trabajo están compuestas de la siguiente forma: Comisión Nro. 1, "Normas mínimas para la emisión de dictámenes acerca de los Sistemas de Información", Presidente: Dr. Juan Carlos Chervatín, Secretario: Dr. Raynaldo Ruiz, Relator: Dr. Juan Carlos Brianco; Comisión Nro. 2, "Normas mínimas para los Sistema de Información", Presidente: Dr. Gustavo Héctor Buioli, Secretario: Dr. Pedro C. Salis, Relator: Dra. Sara Besendorf; Comisión Nro. 3, "Documentación de los Sistemas de Información", Presidente: Dr. Alberto M. Díaz, Secretario: Dr. Bernardo Eppel, Relator: Dr. Carlos Waldbott; Comisión Nro. 3, "Sistemas Interactivos de Información", Presidente: Dr. Jorge A. Cassino, Secretario: Dr. Pedro J. Militello, Relator: Dr. Juan B. Recabeitia. Para mayor información dirigirse a los teléfonos 40-5573, 45-3093/-0242.

"PERROS" y otros delitos



Los delitos informáticos suelen pasar desapercibidos y, generalmente, cuando son advertidos por sus víctimas, no son denunciados. El primer supuesto, puede atribuirse a la falta de conciencia acerca de la necesidad de adoptar medidas de seguridad o a la insuficiencia de las usadas. El segundo, a la falsa creencia empresaria de que una denuncia les otorgaría publicidad negativa, generando desconfianza entre sus clientes. A título meramente ejemplificativo, se indicarán los delitos más corrientes.

I) DAÑO

a) Hardware

El daño inferido al equipo físico, es uno de los delitos más comunes, sobre todo en épocas de conmociones sociales, cuando las computadoras son atacadas en tanto símbolos del "Establishment", como ocurrió en los Estados Unidos durante el período de la guerra con Vietnam.

En nuestro país, el Código Penal prevé para la figura básica, lo siguiente:

Daño

Art. 183.— "Será reprimido con prisión de un mes a dos años, el que destruyere, inutilizare, hiciere desaparecer o de cualquier modo dañare una cosa mueble o inmueble o un animal, total o parcialmente ajeno, siempre que el hecho no constituya otro delito más severamente pensado".

b) Software y Datos Almacenados

El vandalismo tecnológico puede ser ejecutado desde grandes distancias, por medio de terminales, conexiones telefónicas y conocimientos informáticos, que permiten dañar tanto los programas como los datos almacenados, -planteando graves dificultades para descubrir a los delincuentes y, cuando se perpetra desde otro país, una vez descubiertos, para determinar la ley y el tribunal que debe juzgarlos.

II) APROPIACION DE HARDWARE, SOFTWARE, O DATOS ALMACENADOS

Entre otras razones, por miniaturización del equipo físico, se permite que no sea tan difícil como antes apropiarse de alguno de sus componentes, en cuyo caso se caerá en las figuras del hurto o el robo. Dice el Código Penal, para las figuras básicas:

Hurto

Art. 162.— "Sera reprimido con prisión de un mes a tres años, el que se apoderare ilegítimamente de una cosa mueble total o parcialmente ajena".

Robo

Art. 164.— "El que se apoderare ilegítimamente de una cosa mueble, total o parcialmente ajena, será reprimido:

1°.- Con prisión de uno a seis años, cuando el hecho fuere cometido con fuerza en las cosas.

2°.- Con reclusión o prisión de dos a ocho años, cuando el hecho fuere cometido con intimidación o violencia en las personas.

Estas penas se aplicarán cuando la fuerza, violencia o intimidación tengan lugar antes del hecho, para facilitarlo, o en el acto de cometerlo o inmediatamente después, para lograr el fin propuesto o la impunidad".

No está clara la calificación delictiva, cuando se trata de apropiación de programas o datos almacenados, pues las descripciones de las conductas delictivas del Código Penal, como el resto del ordenamiento jurídico, no contienen normas diáfanas al respecto (ver nuestro art. "Protección del Soft", M.I. de la segunda quincena de Mayo del cte. año, página 4).

III) USO INDEBIDO DEL SISTEMA INFORMATICO ("PERRO")

Suele ocurrir que personas que trabajan en un centro de cómputos utilizan en provecho propio, como "service", el procesamiento de trabajo para terceros, figura conocida en la jerga informática como "perro".

Tampoco debe olvidarse con que facilidad puede accederse al uso de sistemas a distancia, por medio de terminales y contraseñas, de lo cual resulta que no es necesario estar en el Centro de Cómputos, para que como resultado se obtenga que le facturen el tiempo a otro (caso de "time sharing") o que el damnificado ni siquiera advierta que han utilizado su sistema.

Esas conductas podrían ser calificadas como "hurtos de uso", en cuyo caso la doctrina y la jurisprudencia están divididas, pues se sostiene tanto su impunidad como su encuadramiento en el hurto simple (ver Art. 163 del Código Penal, arriba transcripto).

También podrían incluirse esas conductas como "estafas", pues según el Art. 172 del Código Penal "Sera reprimido con prisión de seis meses a ocho años, el que defraudare a otro con nombre supuesto, calidad simulada, falsos títulos, influencia mentida, abuso de confianza o aparentando bienes, crédito, comisión, empresa o negociación o valiéndose de cualquier otro ardid o engaño".

CORREO DE DERECHO INFORMATICO

En esta Sección, los Dres. Luis A. Marchili y Hugo V. Varsky contestarán las consultas que formulen por escrito los lectores, si se consideraren de interés general. Para facilitar una adecuada evacuación de las consultas, resulta conveniente que se adjunten copias de las partes pertinentes de los instrumentos jurídicos relacionados con las preguntas formuladas (v. gr. el contrato de soft).

IV) EL SISTEMA INFORMATICO COMO INSTRUMENTO AL SERVICIO DEL DELITO

Sólo la imaginación ha limitado la utilización de los sistemas informáticos como instrumentos al servicio de la comisión de delitos, han sido muy frecuentes las siguientes situaciones:

a) Input

Sea en la captura de datos o en su ingreso al sistema, ha sucedido que se han omitido documentos, creado registros falsos y alterado otros verdaderos, como cantidades, nombres, etc., con los consiguientes perjuicios patrimoniales.

b) Procesamiento

Se han introducido instrucciones subrepticias en los programas de informática financiera, de modo tal que se transfirieron fondos de unas cuentas a otras, no se advirtieron los giros en descubierto de ciertas cuentas o, con "modestia", se redondearon las cifras de centavos a pesos, para que se acreditaran las diferencias de importes a favor de alguien. En este último supuesto, a pesar de las apariencias, debe percibirse la importancia de los perjuicios ocasionados, si se toma en consideración el volumen total y lo insidioso del medio empleado, pues nadie suele reclamar por "centavos".

c) Output

Es fácil advertir, aunque difícil de controlar, el caso del empleado que hace imprimir varias veces una orden de pago legitima.

V) CONCLUSION

Las referencias que anteceden, por cierto no exhaustivas, acerca de algunos delitos, intentan ser motivo de reflexión para los diseñadores, administradores, y dueños de sistemas, como así también para quienes ejercen las funciones legislativas y judiciales. Debe adoptarse una adecuada política criminal informática, con la participación de todos los sectores interesados, antes que sea demasiado tarde. De lo contrario, cuando se presenten casos no previstos por la legislación penal, ellos quedarán impunes por aplicación del principio de legalidad, consagrado en la Constitución Nacional. De acuerdo con dicho principio, no hay delito ni pena sin previa ley penal específica.

Finalmente, también intenta ser un llamado de atención para quienes no toman en cuenta el aspecto "seguridad" de los sistemas o que, trabajando en esa especialidad, no cuentan con el pertinente asesoramiento jurídico.

Reflexiones

Computación y coyuntura

Escribe Eduardo A. Losoviz

La historia de la computación en nuestro país cuenta con períodos de euforia y períodos de retracción.

La **euforia** se ha dado en momentos en que:

— las innovaciones tecnológicas prometieron grandes **ventajas**, técnicas y económicas, sobre lo conocido;

— existían perspectivas manifiestas de **crecimiento** de las **actividades productivas**.

Por el contrario, la **retracción** se ha manifestado cuando:

— se han generalizado las **frustraciones** debidas a los resultados o el costo de la computación;

— no se tenían indicios de **estabilidad** en lo económico y social, que permitieran efectuar presupuestos con márgenes de error aceptables.

En estos momentos se están produciendo algunos cambios en la situación del país en relación con el pasado inmediato -particularmente de orden económico—, que hacen temer que vuelvan a manifestarse las condiciones de una retracción.

¿Tiene **fundamentos** tal temor? Veamos el problema por partes.

En primer término debemos tener en cuenta que nuestro país **no es creador** de tecnología de computación **ni productor** de sus elementos fundamentales; lamentablemente, salvo algunos casos excepcionales, no tenemos industrias de circuitos electrónicos, ni de procesadores o memorias, ni de periféricos, ni producimos software de base. Ni siquiera escribimos ni editamos libros especializados! Como consecuencia de ello, no puede manifestarse ninguna retracción en estos aspectos básicos de la computación; en todo caso, con optimismo podríamos suponer que pueden comenzar a darse condiciones para que se produzca algún desarrollo de los mismos.

La actividad que se tiene en el país, podemos clasificarla en tres grandes ramas: aplicaciones, importación, y suministros y servicios de apoyo.

Por **aplicaciones** entendemos el desarrollo de sistemas de información, de cálculo y de control, y su puesta en funcionamiento mediante el uso de computadoras. En las mismas se desempeñan analistas de sistemas, programadores, calculistas, operadores y los denominados **usuarios finales**, principalmente. ¿Qué ha de ocurrir en estos casos? Obviamente, lo que importa para cada uno de ellos es la **suerte** de la **actividad principal**: la suerte de la computación en los bancos depende de lo que pase con los bancos; otro tanto ocurrirá con la computación en industrias, comercios, obras sociales, universidades, etc. . .

Difícilmente el mayor costo de equipos y suministros, motivado por modificaciones en la relación de cambio de la moneda nacional, pueda tener una incidencia proporcionalmente importante como para limitar cualquier desarrollo de aplicaciones.

Por **importación** entendemos la representación y distribución de productos de hardware y de software hechos en otros países. Es en este rubro donde probablemente puedan producirse cambios de importancia motivados por un aumento de los valores de las divisas extranjeras; ello debido a la **inestabilidad implícita** de una buena parte del sector, que ha planteado su actividad sobre la base del dólar barato. Se verán **fortalecidas** comparativamente las actividades de quienes actúan comercialmente acompañando el **crecimiento natural** del mercado. Y no podemos dejar de ver que hay razones objetivas que obligan a un crecimiento permanente de la computación!

Finalmente, entendemos por **suministros y servicios de apoyo**, la producción y distribución de papeles, cintas magnéticas, estabilizadores de tensión, acondicionadores de aire, y otros materiales de consumo y de uso, como asimismo el servicio técnico de mantenimiento y reparación de equipos, servicios de computación, graboverificación, programación, etc. . . En las mismas se desempeñan no sólo analistas, programadores, operadores y técnicos especialistas en computación, sino también especialistas en los más diversos ítems de actividad, que brindan la **infraestructura** necesaria.

Parece sensato suponer que las nuevas condiciones son altamente **favorables** para esta última rama, por cuanto el encarecimiento del producto importado va a tener como consecuencia el tener como preferente la opción del producto o del servicio desarrollado localmente.

La computación se adapta perfectamente a condiciones de estabilidad en sus áreas de aplicación, porque el esfuerzo y el costo de toda puesta en marcha exige períodos prolongados de amortización; por suerte la experiencia disponible, y la disminución de costos dada por el avance tecnológico ha hecho disminuir notablemente tales períodos respecto de 5 años atrás.

Así es que las circunstancias de la coyuntura actual, no deben mover a temores; por el contrario, razonablemente **podemos ser optimistas**.

BRILLANT P PRODUCT D

Werner L. Frank

"La productividad es el resultado de la razón entre el input y el ouput, entendiendo como input: trabajo, capital, materia prima y energía. Probablemente lo mejor que podríamos hacer en procesamiento de datos es seguir con atención los cambios producidos en dicha función a lo largo del tiempo, de manera tal que podamos d minar las tendencias de productividad"

Werner Frank es Vice dente Ejecutivo de Inform

La mayoría de las industrias a lo largo del mundo, están focalizando su atención en el aumento de productividad. Esto parece ser una reacción natural a la tendencia inflacionaria.

Por lo tanto no nos sorprende que los temas relacionados con la productividad hayan aparecido en el primer plano en lo que a procesamiento de datos se refiere. Pero en este caso el tema de la productividad se asocia más al hardware que al software.

La gente que trabaja en hardware no tiene mucho de que quejarse en lo que a productividad se refiere. Las contínuas mejoras del hardware son testimonio de la ingenio- sidad de los diseños y de l ducción.

Aparentemente, lo opuest con el software, por [illegible] se h vertido en el foco de [illegible]nció mejorar la productividad en de las computadoras.

TRES ACTIVIDADES PRINCIPALES

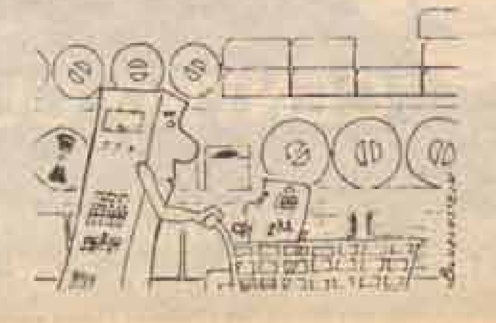
Los temas acerca de la pr vidad pueden clasificarse e distintas actividades. La prim refiere al proceso de desarr implementar el software. gundo aspecto de la product está relacionado con la op dad y mantenimiento del so después que ha sido produc

BRASIL: Distribución de computadoras por clase y fabricante

Para dar una idea de los tipos de máquinas que conforman cada categoría según la clasificación brasileña daremos un ejemplo de máquinas bien conocidas para cada categoría.

CATEGORIA	EQUIPO
1	NCR 399
2	Data General Nova 2
3	IBM/3
4	IBM 370/40
5	IBM 4341
6	IBM 370/158

Datos oficiales de la Secretaría Especial de Informática (Brasil) a Julio de 1980.



CLASSE	6
FABRICANTE	[illegible]T
BURROUGHS	29
CII-H BULL	8
COBRA	
COMMICROMATION	
CONTROL DATA	1
DATA GENERAL	
DATAPOINT	
DIGITAL	
EDISA	
EXATA	
FACUM	1
FOUR-PHASE	
HP	
IBM	86
ICL	
LABO	
MDS	
NCR	
OLIVETTI	
PHILIPS	
POLYMAX	
RUF	
SI	
SISCO	
THOMSON CSF	
UNIVAC	
WANG	
TOTAL	123
PERC DO TOTAL	1,[illegible]

ES PERSPECTIVAS ARA LA TIVIDAD DEL P.D.

ter-
cha

resi-
tics,

pro-

pasa
con
pa
l uso

ducti-
tres
era se
llar o
n se-
vidad
ativi-
tware
lo. El

una de las empresas de software más importante de USA. Está considerado por la frecuencia de sus trabajos uno de los importantes analistas de la problemática actual del software.

Hardware y software están enlazadas por el concepto clave de productividad

tercer factor se refiere al desempeño de la combinación software/hardware y considera el tema de la productividad desde el punto de vista de la mejora del costo de la unidad convencional.

Aunque los tres aspectos estén relacionados, se los debe estudiar independientemente si uno quiere intensificar la productividad total.

El problema es que se debe medir la productividad en un ambiente de cambios muy rápidos. Los profesionales en computación, pierden mucho tiempo en contar y sacar promedios de las líneas de código producidas, como un medio para obtener un índice de productividad. De todas maneras, el número de líneas de códigos producidas por un individuo sirve tanto a los propósitos de un índice de productividad como puede ser la cifra pagada por un kilowatt de electricidad para operar con el computador.

Un ejemplo puede ser instructivo. Un ejecutivo de IBM notó que se había hecho un progreso sustancial en aumentar la cualidad y productividad para los programas de control de sistemas IBM. Específicamente, obtuvo datos de dos períodos de 10 años, que mostraron el doble de líneas de código producidas por cada miembro del staff y una gran disminución de errores en 1000 líneas de codificación.

Esto, por supuesto, impresiona, e incuestionablemente muestra aumentos en la productividad de la programación. Sin embargo debido al aumento de la demanda y a la complejidad de las soluciones requeridas, la cifra total de necesidades de codificación había aumentado en esos períodos en un factor de más de ocho, resultando por lo tanto que el staff se incrementaba cuatro veces.

Mientras es real que la producción por unidad había aumentado, no resultaba demasiado claro si había mejorado la productividad total.

La productividad es el resultado de la razón entre el input y el output, entendiendo como input: trabajo, capital, materia prima y energía. Probablemente lo mejor que podríamos hacer en procesamiento de datos es seguir con atención los cambios producidos en dicha función a lo largo del tiempo, de manera tal que podamos determinar las tendencias de dicha productividad.

Los cuantificadores del output, son los siguientes:

- El costo por unidad de un producto (por ejemplo, una factura o una orden de pago.)
- Habilidad para cumplir con los plazos prometidos al usuario.
- Utilidad de la información recibida por el usuario.
- Aplicabilidad de la información recibida por el usuario.
- Tiempo de uso de la computadora.
- Tiempos de reproceso.
- Promedio del tiempo de respuesta on-line.

Luego que todos estos factores hayan sido apropiadamente sopesados y normalizados, se puede computar un índice de producción como función de estos parámetros.

Este índice puede servir para hacer el seguimiento del desempeño del procesamiento de datos y su eventual perfeccionamiento.

¡CUIDADO!

De todas maneras debemos tomar precauciones. Las aplicaciones de la computación son cada vez más complicadas, ya sea porque se agregan más detalles del procesamiento de datos o porque hay ma-

Cont. pág. 8

	5		4		3		2		SUBTOTAL		1		TOTAL	
ERC	QUANT	PERC	QUANT	PERC	QUANT	PERC	QUANT	PERC	QUANT	PERC	QUANT	PERC	QUANT	PERC
23,5	9	3,6	99	25,5	184	10,9	142	8,4	463	11,2	1278	27,0	1741	19,6
4,8	13	5,2	65	16,7	50	2,9			134	3,2			134	1,5
							918	54,8	918	22,2	40	0,8	958	10,8
							44	2,5	44	1,0			44	0,14
0,8									1	0,0			1	0,0
					33	1,9	18	1,0	51	1,2			51	0,5
							48	2,8	48	1,1			48	0,5
			13	3,3	238	14,0			251	6,0			251	2,8
							95	5,6	95	2,3			95	1,0
											66	1,3	66	0,7
0,8	2	0,8	24	6,1	23	1,3	7	0,4	57	1,3			57	0,6
							47	2,8	47	1,1			47	0,01
					328	19,4			328	7,9	373	7,8	701	7,9
89,9	209	84,2	143	36,8	759	44,9			1197	29,0			1197	13,5
					17	1,0	7	0,4	24	0,5	28	0,5	50	0,5
							119	7,1	119	2,8			119	1,3
							19	1,1	19	0,4			19	0,2
	4	1,6	3	0,7	8	0,4			15	0,3	260	5,5	275	3,1
											2290	48,4	2290	25,8
											261	5,5	261	2,9
											54	1,1	54	0,8
											74	1,5	74	0,8
							163	9,7	163	3,9			163	1,8
			2	0,5			19	1,1	21	0,5			21	0,2
			2	0,5	1	0,0	11	0,6	14	0,3			14	0,1
	11	4,4	37	9,5	47	2,7			95	2,3			95	1,0
							18	1,0	18	0,4			18	0,2
00,0	245	100,0	388	100,0	1688	100,0	1675	100,0	4122	100,0	4722	100,0	8844	100,0
	2,8		4,3		19,0		18,9		46,6		53,3		100,0	

INFORMATICA

NCR: CAJEROS AUTOMATICOS, TERMINALES E INDUSTRIA.

NCR presentó la terminal 2950. Es una terminal inteligente de propósitos múltiples. Tiene seis procesadores incorporados, que le permiten conectarse con cualquier equipo de la línea NCR y de otras marcas, con el objeto de apoyar las estructuras descentralizadas de manejo de la información. La configuración básica de este microcomputador contiene una memoria de 60K expandible hasta 256K, que tiene como elementos de entrada-salida, cassettes, diskettes y una impresora de hasta 132 caracteres por línea de impresión. Como control, también saca una cinta de auditoría. Otro equipo presentado es una NCR 2820, que es una terminal de toma de datos orientada a procesos de producción. Tiene para eso una alta resistencia que le permite adaptabilidad a condiciones ambientales rigurosas: es a prueba de gases, soporta hasta 50 grados de temperatura, y todo tipo de golpes. Trabaja conectado a un procesador central, que le permite tener en tiempo real todos los datos del proceso fabril incluidos los parámetros de productividad. Recibe los datos variables de los materiales que entran en el proceso productivo por medio de tarjeta perforada. Por otro lado recibe los datos del operario a través de tarjetas plásticas que lo identifican.



Otra novedad fue el 2552/1255, que es una terminal interactiva para el área de ventas que proporciona información a los negocios minoristas, registrando la información al mismo tiempo que se efectúa la venta. Ha sido diseñada para trabajar en vinculación con el procesador T-8255.

NCR también presentó el cajero

Brillantes perspectivas para...

viene de pág. 7

yores demandas sobre los sistemas de computación.

Por lo tanto, el ouput no puede ser idéntico en lo que va de un período a otro, y esto se debe tomar en cuenta para asegurar comparaciones válidas.

La desesperada necesidad de hacer frente a la brecha en la productividad en desarrollo de sistemas, no ha pasado desapercibida para los vendedores tanto de software como de hardware.

Los periódicos abundan en avisos sobre "intensificadores" de productividad. para atraer a los usuarios. Una revisión reciente de dichos periódicos ofrecía las siguientes ventajas de distintos productos en sus avisos:

- Disminuya el tiempo de desarrollo de software hasta un 75%
- Incremente la productividad del programador hasta un 75%
- Ahorre un 54% en desarrollo, y un 70% en mantenimiento.
- Aumente la productividad del programa en un 40%
- Aumente la productividad de un 25% a un 40% a través de programación mejorada.
- Aumente la productividad de desarrollo en dos a uno y hasta 20 a 1.
- Aumente la productividad del programador en un 21% y llene la completion target en 94% del tiempo.
- Produce resultados en un quinto del tiempo con una ganancia del 400% de productividad.
- Mejora la productividad en aproximadamente el 160%

Tal como se puede ver , las exigencias en cuanto a productividad están relacionadas con una variedad de funciones que incluyen: % de cifras de producción, ritmo de producción y mantenimiento.

Los cuantificadores también están mezclados, ya que en algunos puntos se habla de mejorar las potencialidades y en otros de la reducción potencial en una variable. Estas medidas están, por supuesto, relacionadas con la expresión: P= 100R(1-R), donde P es el porcentaje de mejora y R es la reducción realizable. En otras palabras, reducir una medida de trabajo en un 25% o 75% lleva a un aumento de productividad del 33% y 300% respectivamente.

Uno podría deducir de lo dicho más arriba que el aumento de la productividad es algo muy simple y que está al alcance de todos. En realidad, es factible aumentar la productividad en una actividad particular de todo el ciclo, y aún puede ser posible aumentar dicha productividad si esa aplicación particular responde a ciertos criterios y restricciones. Pero desgraciadamente, la cosa no es tan sencilla.

Tomemos tres ejemplos representativos y analicemos el incremento potencial de productividad que es posible realizar con la tecnología de hoy.

Primero seleccionaremos la situación óptima. Una empresa necesita un sistema de libro mayor (contabilidad), y debe elegir entre comprar el sistema o desarrollarlo dentro de su empresa.

Las alternativas son económicamente claras. Comprar un sistema externo, desplaza los costos del desarrollo interno y elimina el riesgo de embarcarse en un proyecto de software con todos sus altibajos económicos. La compra también hace que el sistema pueda ser usado inmediatamente, lo cual representa un costo de oportunidad. El sistema es mantenido por una organización externa, por lo tanto los costos de mantenimiento son respaldados por varios usuarios. En este caso no hay mejor solución que la compra para un procesamiento efectivo.

PROBLEMAS FRECUENTES

Examinemos otro ejemplo. El usuario desea mantener un archivo de información relacionado con determinadas transacciones que se realizan de tanto en tanto. El usuario, por lo tanto requiere una variedad de informes periódicos que reflejan el contenido de la información del archivo, y además desea hacer otras averiguaciones de tanto en tanto. Por lo tanto las funciones del procesamiento de datos son simples y standard.

El problema anteriormente citado ocurre con frecuencia entre los usuarios. También es el tipo de problema que se presenta en muchas actividades comerciales, para las cuales las computadoras aún no han sido utilizadas. Los usuarios muchas veces se detienen ante la idea de usar una computadora porque sienten que su acceso es difícil o simplemente porque no saben o no se dan cuenta que las computadoras podrían ser usadas sin dificultad para ayudar a procesar dicha información.

Los servicios de time - sharing, pueden ser la respuesta para resolver dichos problemas, resultando ser un remedio productivo y de bajo costo. Este es el caso de cualquier base de datos standard que provea un "front en user query" y un sistema de información apropiados. Tenemos como ejemplos al Nomad System of National CSS, Inc. y Ramis II of Mathematica, Inc. Las mejoras en la productividad pueden ser asombrosas para aquellos casos en que es más importante poder formular un problema que programar una solución.

Esto nos trae al tercer problema, que es el más difícil y que es el diseño e implementación de una nueva aplicación que no puede obtener beneficios del software standard ni tampoco ser implementado eficientemente con un sistema de "solución".

En estos casos todo el ciclo de actividades de una aplicación debe estar comprometido, empezando por el establecimiento de los requerimientos, desarrollo de los diseños y especificaciones, programas detallados, pruebas minuciosas, operaciones y mantenimiento.

En estos casos debemos aplicar las mejores técnicas que nos ofrece la moderna tecnología. Esto será tema de un futuro artículo.

Y ALGO MAS



En el número anterior de MI (pág. 6 y 7) desarrollamos una síntesis de las novedades presentadas en Expoficina 81. En este número continuamos con dichas descripciones, las que seguirán publicándose en el próximo número, hasta agotar el panorama de las cosas nuevas que aportó dicha muestra.

automático de transacciones 1780. Es un sistema integral de manejo de transacciones que incluye un sistema de cuentas corrientes.

IVISA: COMPUTEK Y ADDS

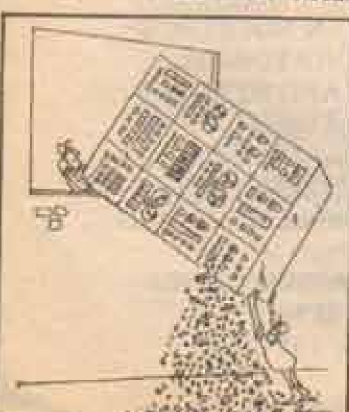
El recorrido en busca de lo nuevo nos ha llevado al stand de IVISA, la conocida empresa de formularios continuos y cheques que ha ampliado su relación con la informática, representando a diversos productos de hardware. Vemos el modelo Computek 116 que tiene 128K de memoria, una unidad de floppy disk con dos diskettes de capacidad de hasta 4 Mbytes e impresoras que van desde 80 CPS y 80 posiciones de impresión hasta 300 LPM y 132 posiciones de impresión. Soporta Cobol, Fortran (incluso una versión comercial de éste, llamada Comfort).

También tenemos la serie de terminales ADDS que son terminales de video con buffer incorporado compatibles con todo tipo de computadora.

DYNAMIC SYSTEM: RAYOS LASER

La novedad que presenta esta empresa dedicada básicamente al área de las telecomunicaciones y teleprocesamiento es la referida a la aplicación del rayo Laser para solucionar el problema de comunicación, vista la imposibilidad en muchos casos de conseguir líneas telefónicas. El equipo consiste en un par transmisor y transmisor receptor. Estas dos unidades permiten transmitir, a una velocidad de 9600 baudios y hasta una distancia de 20 Km, siempre que se pueda conseguir una conexión visual directa entre punto emisor y receptor.

Nos informaron en el stand, que con este equipo, que es una novedad total en el país, días antes de Expoficina se había hecho una demostración, conectando el Instituto Tecnológico de Bs. As. y el SEYCAD (Centro de cómputos de la Armada), que están separados por algunas cuadras. La marca del equipo es ALS.



AUTOMACION OPERATIVA: NUEVA PLEGADORA

Y la recorrida por los stands nos llevó a una empresa que se ha especializado en un área de servicio al formulario continuo. Lo realmente nuevo presentado es el adicional al modelo AO 3027, la unidad AO 400, que le agrega a la anterior la facilidad de plegado, dejando el formulario listo para el despacho o envío por correo. De esta manera la unidad 3027 más el adicional queda convertida en Cortadora, descarbonizadora, desintercaladora y ahora también plegadora.

DIGITAL: EN BUSCA DE LA INTERACTIVIDAD

En el stand de Digital nos encontramos con la novedad de la presentación del modelo 1124. Este equipo responde a una fuerte vocación de esta empresa líder para trabajar en sistemas interactivos, que den soluciones en tiempo real. El 1124 es un equipo dotado de potentes facilidades de software y hardware orientadas a solucionar problemas de PD dentro de las características anteriormente definidas.

DATA LINCE: NUEVO SOFTWARE

Data Lince es un service bureau que se dedica a teleprocesamiento en tiempo real. Las novedades que presentan son en el área del software: nuevos paquetes orientados a los items de finanzas, comercial, industrial y aplicaciones diversas del área empresaria.

HEWLETT PACKARD: NUEVO GRAFICADOR

HP presentó el nuevo graficador plano modelo 7580 A. Tiene la particularidad de ser el primer plotter de planos que presenta HP que trabaja sobre papel común, sobre papel vegetal o sobre poliester, utilizando hasta 8 colores con fibra, birome y o plumas tipo Rotring.

Otro producto nuevo es la tableta gráfica que está asociada con el tema del graficador. Ella permite ingresar información (Modelo 9111 A)

CAPI: REPRESENTACION DE BUNKER RAMO

Capi es un service bureau con gran actividad en el área bancaria. Como ampliación a dicha tarea representa actualmente la línea Bunker Ramo, líder en equipos orientados al área bancaria. Los dos modelos de terminales cuentan con pantallas con capacidad máxima de 960 y 1920 caracteres respectivamente, con una posibilidad standard la primera, de 12 líneas x 80 caracteres y la segunda, 12 líneas x 80 caracteres.

Estas terminales tienen además del teclado alfanumérico y un bloque exclusivamente numérico, 16 teclas de funciones y teclas de control de pantalla. Existen por otro lado funciones de control de cursor que permiten intercalar, y eliminar caracteres, entre otras funciones.

La terminal tiene la designación de producto: System 90.

NOVADATA: NUEVO PLOTTER

Hemos visto en el Stand de Novadata un plotter de amplias dimensiones (tipo plano) que conectado a un computador Data General por medio de interfases desarrolladas por Novadata, permite graficaciones sumamente útiles. El lenguaje que se utiliza es Basic o Fortran. Este Plotter es utilizado por la firma Astarsa para la graficación de los planos en procesos de construcción naval.

ENTEL: ACCESO A BANCO DE DATOS

En Entel tuvimos una visión de una de las actividades fascinantes que abre enormes perspectivas para la circulación de la información a nivel mundial: el acceso a bancos de datos. En este caso particular estuvimos conectados a una red de Bancos de Datos de Estados Unidos a través de una terminal Codex. Dentro de esta red (Orbit) solicitamos la entrada a diversas bases. Para dar una idea de su diversidad solicitamos información a una base que trata temas políticos e históricos, que fueron respondidos con tiempos de demora, menores a un segundo. (La información que se proporciona, va desde la simple referencia bibliográfica a la descripción completa del sumario del documento). Después solicitamos datos a una base de datos especializada en problemas textiles y posteriormente nos conectamos con otra especializada en problemas médicos.

COMPUTADORAS Y SISTEMAS

Contenido del Nº 62

CENTRO DE COMPUTOS
"Rentabilidad de las aplicaciones informáticas" de M. Baron. Un intento por precisar cuales serían los posibles medios de control para verificar la rentabilidad de los sistemas de gestión.

PUNTOS DE VISTA
"El gran cambio que se producirá en la oficina" de Miguel A. Martín. El desarrollo de los equipos electrónicos y su influencia en los hábitos administrativos.

SOFTWARE
"Primer paso para el proyecto de un nuevo desarrollo del software" de Daniel Freedman, Donald Gause y Gerald Weinberg. La estructura de personal como clave para encarar cada nuevo proyecto.

SISTEMAS DE INFORMACION
"Uso de un enfoque de sistemas" de Wimal Gunawardena. Un método de gran utilidad para el desarrollo de sistemas en ciertas situaciones complejas.

PROGRAMACION
"La utilidad del algoritmo de búsqueda" de Enrique P.F. Wendt. Una técnica para la búsqueda de tablas y la profundización del concepto de dicotomía.

MICROFILMACION
"Compatibilidad de la microrreproducción y el procesamiento de datos" de Norma A. Drobner de Jorge. Prejuicios e intereses han creado una barrera entre ambas técnicas, pero ya es hora de buscar la armonía que solo puede traer ventajas para ambos campos.

PROCESAMIENTO DE DATOS
"Cuando elija un servicio ponga en la balanza las prioridades" de Denis A. Fletcher. Distintos métodos de selección y los pasos a seguir para optar entre distintos servicios de cómputos.


Mi nuevo sistema duplica todas las perfomances de este mini-computador pero resigna un poco su portabilidad.

MARTIN Y ASOCIADOS SE MUDA

El Estudio MARTIN Y ASOCIADOS, ante la necesidad de contar con oficinas más amplias, debido al incremento de las operaciones se trasladó a su local propio en la calle Larrea 1051, piso 1º unidad "C", de la Ciudad de Buenos Aires (1117), con teléfono número 825-4910.

En su nuevo domicilio MARTIN Y ASOCIADOS, continuará desarrollando sus habituales servicios de actualización, formación y selección de personal, procesamiento de información, análisis de sistemas, auditoría de computación, seguridad de los recursos del procesamiento, asesoramiento para la selección de equipos y software, consultoría - administración, informática, etc.



IEEE Computer Society Capítulo argentino

Tucumán 1673 - 6º of. 12 - (1050) CAP.

EL "OFICIO DE ENSEÑAR"

Uno, que tiene la fortuna de no haber perdido su espíritu de estudiante, se siente **realmente** bien cuando puede escuchar a un buen profesor. Y eso (un BUEN PROFESOR) es lo que es el Dr. Robert W. House, quien nos dio humildemente una clase de "como se da una clase", mientras desarrollaba una tema de su especialidad (Tecnología y Políticas Públicas) durante una reunión convocada por nuestra Sociedad, que tuvo lugar el 2 de julio último en la Universidad Kennedy.

Los otros, los que faltaron a la cita, simplemente se lo perdieron.

Uno no lo lamenta por ellos, lo lamenta por los **valores permanentes** que según parece ya no se cotizan más en la Argentina.

¿No habrá llegado la hora de revaluarlos e instrumentar algún seguro de cambio?

No volveremos a tener buenos profesores -por ejemplo- si nuestra sociedad no se esfuerza por gratificarlos.

LA INCERTIDUMBRE DE QUIEN QUIERE APRENDER

No hace mucho escuchábamos los lamentos de un joven ingeniero ante la falta de salida laboral y la presunta inutilidad de seguir aprendiendo.

De la lectura de los diarios se deduce que el tiempo que "perdemos" estudiando otros lo "ganarán" especulando pero, Ud. ¿que le recomienda a su hijo?

Dicho de otra manera ¿qué ejemplo le da?

Estamos seguros que Ud. le recomienda seguir estudiando, porque su hijo no es un problema coyuntural, sino un proyecto para el largo plazo.

Claro que estudiar es sólo una forma de capacitarse y queda por resolver cual será la capacidad que le conviene desarrollar.

LA INTERNACIONALIZACION DEL TRABAJO

Las carreras del área de informática parecen ofrecer una alternativa conveniente. Sus egresados podrán ayudar indistintamente a mejorar la producción o acelerar la especulación.

Los sindicalistas alemanes tienen claro que no pueden reducir la jornada de trabajo porque su industria perdería competitividad frente a la de USA o Japón.

Finalmente, son cada vez más los empleados que concurren a su trabajo los sábados sin estar obligados ("hago tareas que no puedo atender en la semana", "la cosa está muy complicada", "todo es más difícil ahora", son algunos comentarios escuchados a nivel individual)

En USA, los reclamos de las asociaciones profesionales están principalmente orientados a los planes de "retiros" y seguro de desempleo, no a los aumentos salariales ni reducción de jornadas.

También se está **liberalizando** la "importación" de técnicos, ingenieros, bioquímicos y especialistas en computación, lo que además de aumentar los recursos humanos disponibles, permite bajar la remuneración promedio en esas especialidades.

Primero Japón y recientemente Corea, reconocieron la importancia que tuvo para su desarrollo industrial la repatriación de una importante cantidad de nativos que se habían capacitado trabajando en empresas del exterior, cuando su país todavía no les ofrecía posibilidades.

***

Nótese que nos estamos refiriendo a la franja de recursos humanos que motoriza el desarrollo, no a peones o lavacopas.

La inteligencia y la capacidad no reconocen fronteras políticas y, en el mundo libre, tienden a dirigirse hacia donde más se las necesita, que suele ser donde más beneficios pueden producir, con la contrapartida de obtener reconocimiento social y ventaja económicas.

Pero por otro lado, la presencia de Japón y recientemente de los llamados "threshold countries" presiona a la baja los salarios en los países más desarrollados y frena la marcha hacia nuevas conquistas laborales.

Hay todavía algunas barreras que podríamos llamar naturales, como el idioma y las costumbres, pero en las técnicas relacionadas con la computación la transnacionalidad es ya un hecho definitivo e irreversible.

Lo que importa ahora es nuestra actitud: o trabajamos para ponernos a la altura de los demás, o nos sentamos a esperar que vengan a colonizarnos.

Ud. ¿qué propone?

E.S.B.

Computadoras francesas: proyecto en estudio

Viene de pág. 1

des francesas velarán el cumplimiento de estos compromisos por parte de los socios industriales franceses" . . ."Las autoridades argentinas harán conocer luego de un análisis, sus observaciones acerca de estas propuestas". . .

En Febrero de 1980, MI entrevistó a Germinet en su despacho de la Dirección de Industrias electrónicas y de Informática, en París. Ahí nos planteó con énfasis el valor de las propuestas francesas. En la parte final esbozó: "para que esto marche, el período de un año es demasiado largo" y se refirió a las posibilidades que se abrían de acelerar el tema cuando visitara Francia el ministro Martínez de Hoz, que en ese momento preparaba una visita al país galo. Pese al apuro de Germinet más de una largo año ha pasado. Y Martínez de Hoz no es más Ministro de Economía y soplan vientos más favorables a la industria que pueden hacer más potable una propuesta del paciente emisario francés.

LA SITUACION ACTUAL

Sin total confirmación (esperamos ahondar la investigación periodística en los números venideros, entrevistando a los actores directos) aparentemente el proyecto que el funcionario francés trae en sus portafolios es el siguiente:

1) Se fabricarán 800 minis/micros con la finalidad de dar apoyo a la educación.

2) Los equipos provendrán de las líneas Matra y Bull.

3) Se buscarían asociados argentinos entre los cuales se menciona a la firma Tensa que trabaja productos franceses de otras tecnologías no informáticas.

4) Alguna firma argentina orientada a la informática y con vocación industrial podría entrar en el proyecto.

5) Los interlocutores de Germinet para la propuesta fueron entre otros, la Subsecretaría de Informática, la Cámara de Industrias Electrónicas, y la Secretaría de Ciencia y Tecnología.

Para recoger todos los detalles históricos que iluminan este nuevo intento francés les recomendamos a leer MI 1, pág. 6: "Francia dispuesta a asociarse con nuestro país", MI 2, pág. 7, "Una propuesta de Francia: ¿El comienzo de un importante proceso?," MI 3, pág. 3: "Lo firmado entre Francia y Argentina", MI 7, pág. 6: "Germinet: Creánme, es una oportunidad extraordinaria".

EMPRESARIOS FRANCESES RUMBO A LA ARGENTINA

La Cámara de Comercio Franco-Argentina ha anunciado la llegada de una misión de empresarios franceses a nuestro país, entre los días 15 y 22 de Noviembre del corriente año.

Por tal motivo dicha cámara invita a todas las organizaciones profesionales, organismos locales y empresas a que le comuniquen cuáles son los sectores franceses con los cuales desearían establecer contactos, ya sea para importar, exportar, obtener representaciones o intercambiar ideas en el campo de acuerdos técnicos o financieros.

Por lo tanto invitamos a nuestros lectores que conocen la amplitud de la industria y empresas francesas en las materias de telemática y automatización de la oficina a que se dirijan a los teléfonos 33-2494/30-2204 o personalmente a las oficinas de la Cámara, Reconquista 165, 7° Piso, oficinas 719/720 en el horario de 10 a 13 y de 15 a 18 hs.

De acuerdo a los pedidos efectuados por los interesados se determinará la composición final de la delegación. Así que los que tengan interés a apurarse.

PRODUCTOS Y SERVICIOS

CUPON DE SUSCRIPCION

Suipacha 128 - 2° cuerpo 3° piso, Dpto. K
TE. 35-0200/7012

Solicito nos suscriban a: COMPUTADORAS Y SISTEMAS (...)
MUNDO INFORMATICO (...)

Si Ud. se suscribe a cualquiera de las dos publicaciones recibirá gratuitamente la Guía de Actividades vinculadas a la Informática.

APELLIDO Y NOMBRE..........

EMPRESA..........

CARGO/DEPTO..........

DIRECCION.......... COD. POST..........

LOCALIDAD.......... TEL..........

Datos de Envío (Colocar todos los datos para el correcto envío)

Indique datos de posibles interesados y se les enviará un ejemplar gratuitamente:

ADJUNTO CHEQUE N°.......... BANCO..........

Cheque a nombre de:
REVISTA COMPUTADORAS Y SISTEMAS - NO A LA ORDEN.

Suscripción C. y S. (9 números) . . . $ 150.000.- Suj. a reaj.
Suscripción M.I. (1 año) . . . . $ 80.000.- Suj. a reaj.



M.I. Grilla

SOLUCION
MI GRILLA
N° 27.

1	B	L	A	N	C	O
2	U	R	E	T	E	R
3	R	E	C	O	R	D
4	O	C	U	P	A	R
5	T	A	N	Q	U	E
6	I	D	I	O	M	A
7	C	O	D	I	G	O
8	A	L	E	R	O	N

Ediciones Experiencia

Suipacha 128, 2° Cuerpo, 3° "K" **DEPARTAMENTO LIBRERIA** Tel. 35-0200. Buenos Aires. Argentina.

CODIGO AUTOR	TITULO	PRECIO
Agricultura		
158– Dent y Anderson:	El análisis de sistemas de administración agrícola.	112.000,-
Anales		
001– C.I.A.D.I. (3 tomos)	Anales del 1° Congreso Iberoamericano de Informática	30.000,-
Análisis de Sistemas		
051– Donovan:	Programación de sistemas	93.000,-
068– Gerez	El enfoque de sistemas.	250.000,-
074– Johnson:	Teoría, integración y administración de sistemas.	170.000,-
076– Laden:	Diseños de sistemas de computación.	156.000,-
147– Jusseaume:	Procesamiento de datos. Análisis de sistemas	67.000,-
023– Gautier:	Diseño de programas de sistemas.	59.000,-
167– Lazzaro:	Sistemas y procedimientos.	182.000,-
Archivos		
028– Gildersleeve:	Diseño de sistemas de archivos secuenciales.	70.000,-
Automatización		
067– Gabel:	Señales y sistemas lineales	141.000,-
Base de datos		
243– Dolder	Análisis de datos y diseño de bases de datos	70.000,-
Contabilidad		
077– Linton:	Introducción a la contabilidad por computadoras.	93.000,-
Cursogramas		
004– Chapin:	Cursogramas.	29.000,-
Diccionarios		
242– Chandor:	Diccionario de Computadores.	268.000,-
Diversos		
044– Benice:	Temas de computación electrónica.	26.000,-
057– Arnold:	Sistema moderno de procesamiento de datos.	156.000,-
065– Forsythe:	Estudio de proyectos y solución de problemas.	106.000,-
097-Presser, Cárdenas y Martín:	Ciencias de la computación. Tomo I	185.000,-
098-Presser, Cárdenas y Martín:	Ciencias de la Computación. Tomo II	193.000,-
IBM		
061– CUC.	Programación del sistema IBM-360	141.000,-
069– Germanin:	Programación IBM - 1620	106.000,-
072– Hughes:	Programación del sistema IBM 1130	177.000,-
073– I.C.M.	Introducción al sistema IBM–360	84.000,-
088– Murray	Análisis y diseños de sistemas de instalaciones IBM.	160.000,-
090– Murray:	Sistema 3–IBM Introducción a la computación.	93.000,-
102– Saxon:	Sistema IBM–360 Texto programado	128.000,-
Ingeniería		
064– Feuves:	Métodos de computación en ingeniería civil.	133.000,-
089– Murray:	Aplicaciones de la computación a la ingeniería.	170.000,-
099– Rodriguz Caballero:	Aplicaciones en ingeniería de métodos modernos de planeación y control de procesos productivos.	141.000,-
Introducción		
008– Bellavoine:	¿Que es una computadora?	17.000,-
038– Clark:	Procesamiento de información.	54.000,-
007– Swanson:	Procesamiento electrónico en la empresa.	57.000,-
006– Tomlin:	Introducción a la computadora en la empresa.	31.000,-
053– Vazsonyi:	Introducción a la computación electrónica.	103.000,-
026– Castro:	Diagramación de procesos comerciales.	46.000,-
014– Losty:	Computación en la empresa.	46.000,-
059– Canning y Sisson:	La administración del procesamiento de datos.	79.000,-
071– Harris:	Introducción al procesamiento de datos.	109.000,-
034– Lyon:	Introducción al diseño de bancos de datos.	80.000,-
079– Maley y Hellwell:	Introducción a las computadoras digitales.	98.000,-
106– Smith:	Conozca su computadora. Guía práctica para gerentes.	121.000,-
136– O'Neal:	Sistemas electrónicos de proceso de datos. Enseñanza programada.	91.000,-
165– Hemmer:	Entendamos el procesamiento de datos (conceptos básicos para ejecutivos no técnicos en computación).	100.000,-
174– Módulo 1 al 4:	Guía general del instructor.	85.000,-
175– Módulo 1 (parte 1):	Comportamiento creador y simplificación de trabajo.	66.000,-
176– Módulo 1 (parte 2):	Guía del comportamiento creador.	112.000,-
177– Módulo 1 (parte 3):	Cuaderno de trabajo del comportamiento creador.	75.000,-
178– Módulo 1 (parte 4):	Guía para la simplificación del trabajo de oficina.	44.000,-
179– Módulo II:	Organización, métodos y dirección.	107.000,-
Lenguajes		
041– Ekman-froberg:	Algol.	35.000,-
002– Ekman-Nilsson:	Cobol.	31.000,-
043– Kallin:	Fortran.	31.000,-
046– Forsythe:	Programación Basic. Series técnicas de computación.	67.000,-
066– Forsythe:	Programación Fortran.	85.000,-
078– Luthe:	Lenguaje Fortran IV.	44.000,-
081– Mc. Craken y Dorn:	Métodos numéricos y programación Fortran	140.000,-
082– Mc. Cracken:	Programación Algol.	84.000,-
084– Mc Cracken:	Programación Fortran.	70.000,-
085– Mc. Cracken:	Programación Fortran IV.	112.000,-
086– Mock:	Programación APL para la administración.	141.000,-
091– Murray:	Programación RPG-II Sistema 3–IBM	116.000,-
101– Saxon:	Programación RPG del sistema IBM–360/20.	100.000,-
103– Saxon:	Cobol. Texto programado.	105.000,-
107– Smith y Johnson:	Fortran texto programado.	85.000,-
108– Stabley:	Lenguaje ensamblador IBM 360.	70.000,-
110– Winberg:	Programación PL-1	156.000,-
111– Weiss:	PL-1 para usuarios de Fortran.	70.000,-
125– García Merayo:	El lenguaje Fortran.	40.000,-
215– Armstrong:	Programación Modular en Cobol.	89.000,-
216– Stern:	Programación Cobol.	105.000,-
220– Mc Craken:	Programación Fortran simplificada.	124.000,-
232– Harvill:	Fortran	68.000,-
203– Bajpai:	Fortran y Algol.	121.000 -
Matemáticas		
058– Ashley:	Matemáticas fundamentales para computación.	121.000,-
062– Dorn y Greenberg:	Matemática y computación con programación Fortran.	194.000,-
080– Marks:	Aritmética binaria para computadoras.	50.000,-
Métodos numéricos		
094– Nieto Ramírez:	Métodos numéricos en computadoras digitales.	114.000,-
Personal:		
029– Dickman:	Selección y manejo de personal para procesamiento de datos.	66.000,-
Programación:		
016– Barron:	Técnicas recursivas en programación.	29.000,-
Recuperación de información:		
009– Meethan:	Recuperación de información.	25.000,-
Redes de información		
205– Becker:	Análisis funcional de redes de información.	106.000,-
Seguridad		
035– System Security		92.000,-
Simulación		
207– Fishman:	Concepto en simulación digital.	141.000,-
Sistemas de información		
030– Benjamín:	Control del ciclo de desarrollo de sistemas de información.	85.000,-
104– Sisson y Canning:	Información por computadoras.	106.000 -
146– Bocchino:	Sistemas de información para la administración.	96.000 -
193– Losoviz:	Principios para una teoría de los sistemas de información.	4.000,-
Sistemas operativos		
010– Cohen:	S/O Sistemas operativos.	24.000,-
015– Barron:	Sistemas operativos.	46.000,-
Tablas de decisión		
096– Pollack:	Tablas de decisiones.	128.000,-
126– Gildersleeve:	Las tablas de decisiones y su aplicación al proceso de datos.	56.000,-
226– Baglin:	Las tablas de decisión.	49.000,-
Teleprocesamiento		
168– Martin:	Introducción al teleprocesamiento.	201.000,-
169– Martin:	Las telecomunicaciones y la computadora	260.000,-

1 Los precios están sujetos a reajuste.
Pedidos: **Para realizar un pedido nos puede remitir la página marcando los códigos a enviar o solamente la lista de Códigos.**

Remítanos el importe o si prefiere podemos enviárselo por contrarreembolso.
Cheques o giros: **dirigidos a: "Revista Computadoras y Sistemas" no a la orden.**

Por envíos certificado adicionar 10% (mínimo 5.000 pesos).

Concesión Nº 3845